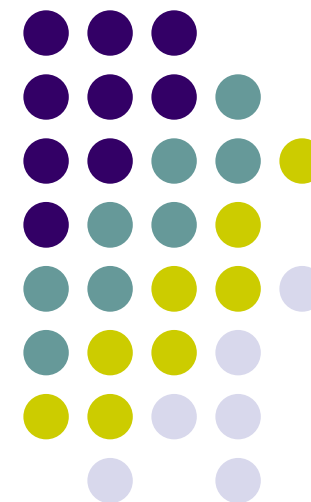


EFFETS DU CHOCOLAT NOIR SUR LES PARAMETRES LIPIDIQUES CHEZ LES PERSONNES A FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRES

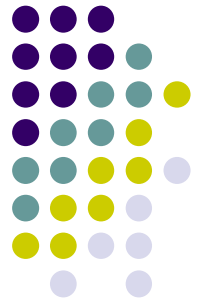
THÈSE DE DOCTORAT EN PHARMACIE

Amandine PLAZA CORRAL

Présentée et soutenue publiquement le 24 Mars 2014



Introduction



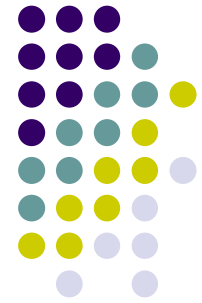
- Chocolat noir: Aliment plaisir mais d'intérêt
- Pouvoir « antistress »
- Effets sur les paramètres lipidiques?

PLAN



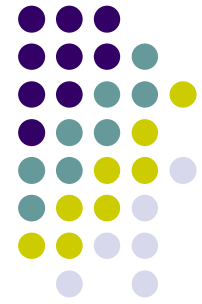
- Caractéristiques du chocolat
- Facteurs de risque cardiovasculaires
- Résultats de la recherche bibliographique

I. Caractéristiques du chocolat noir



- 35% de cacao minimum
- Energie pour 100 grammes
→ 500 à 560 kcal
- Macronutriments

	En grammes/ 100g
Glucides	58
Lipides	30
Protéines	4,5
Fibres	6

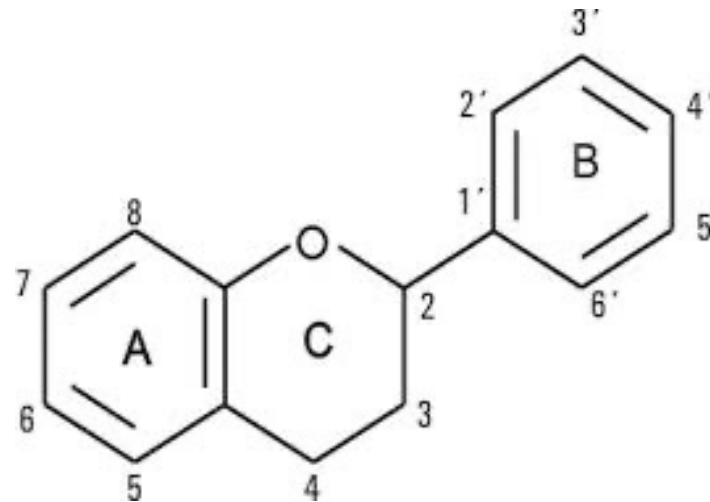


- Micronutriments
 - Vitamines
 - Sels minéraux
 - Oligo-éléments
 - Théobromine
 - Flavonoïdes

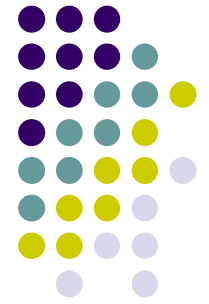
Les flavonoïdes



- Famille des polyphénols
- Retrouvés dans:
 - Le chocolat noir
 - Les fruits
 - Le thé
 - Le vin rouge
- Formes intéressantes:
 - Catéchines
 - Epicatéchines

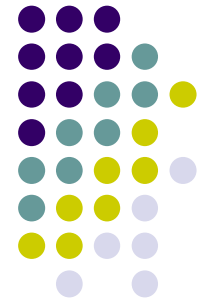


II. Facteurs de risque cardiovasculaires



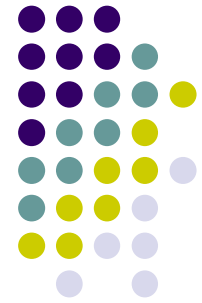
- **A l'origine de pathologies cardiovasculaires**
 - → 2^e cause de mortalité en France
- **Effet synergique**
- **Facteurs de risque constitutionnels**
 - Sexe
 - Age
 - Hérité

II. Facteurs de risque cardiovasculaires

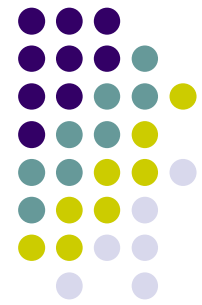


- **Facteurs de risque environnementaux**
 - Tabac
 - Régime alimentaire
 - Alcool
 - Obésité
 - Sédentarité
 - Facteurs psychosociaux

II. Facteurs de risque cardiovasculaires



- **Pathologies**
 - Syndrome métabolique
 - HTA
 - Diabète
 - Dyslipidémies



Les dyslipidémies

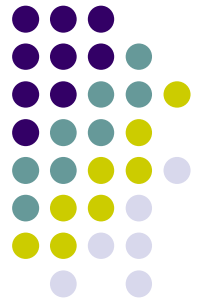
- 16% de la population française
- Origines génétiques mais aussi alimentaires
- Valeurs usuelles:
 - Chez un sujet sans facteur de risque

	mmol/L
Se cholestérol total	4,10 – 5,20
Se LDL Cholestérol	0,40 – 1,70
Se HDL Cholestérol	>1,0
Se triglycéridémie	<4,1



- Chez un sujet ayant un ou plusieurs FdR

	LDL-Cholestérolémie en mmol/L
Présence d'un FdR	<4,9
Présence de 2 FdR	<4,1
Présence de plus de 2 FdR	<3,4
Antécédents de pathologies cardiovasculaires	<2,6

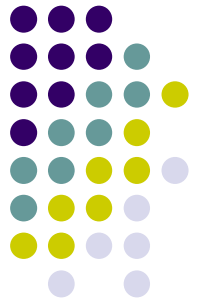


III. Recherche bibliographique

- « Dark chocolate », « cardiovascular »
- « Cocoa », « cholesterol »
 - → 222 articles sur Pubmed
 - → 11 articles retenus
- Raisons d'exclusion:
 - Articles non accessibles / non disponibles
 - Absence d'expérimentation
 - Analyse pas assez détaillée
 - Doublon

● Caractéristiques des études:

- 20 à 80 personnes
- 19 à 82 ans
- Facteurs de risque cardiovasculaires
- 88 à 963 milligrammes de flavonoïdes /jour
- 2 types d'études
 - Différences des paramètres lipidiques par rapport aux valeurs de référence
 - Comparaison des différences par rapport à un groupe placebo
- Score de Jadad de 2 à 5



Effets sur la cholestérolémie totale



- Différence de cholestérolémie totale après expérimentation (en mmol/L):

Noms des auteurs	Groupe test	Groupe contrôle	p
Balzer	-0,16	+0,25	NS
Davison	-0,16	-0,28	NS
Farouque	+0,06	+0,36	<0,01

Effets sur la LDL-Cholestérolémie



- Différence de LDL-Cholestérolémie après expérimentations (en mmol/L):

Noms des auteurs	Groupe test	Groupe contrôle	p
Balzer	-0,22	+0,11	<0,05
Davison	-0,08	+2,02	NS
Farouque	-0,07	+0,36	<0,005

Effets sur la HDL-Cholestérolémie

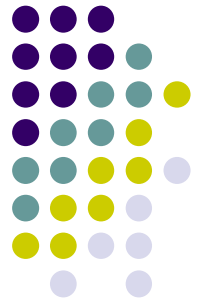


- Différence de HDL-Cholestérolémie après expérimentations (en mmol/L):

Noms des auteurs	Groupe test	Groupe contrôle	p
Balzer	0	+0,09	NS
Davison	-0,15	-0,31	NS
Farouque	+0,11	+0,01	NS

	CHOLESTERO- LEMIE TOTALE	LDL- CHOLESTERO- LEMIE	HDL- CHOLESTERO- LEMIE	TRIGLYCERI- DEMIE
DOSES DE FLAVONOIDES / JOUR				
<200mg	-0,14	-0,15	0,11	-0,13
200-450mg	-0,095	-0,22	0,11	0,046
>450mg	0,014	-0,50	0,020	0,040
ETAT PATHOLOGIQUE				
Sujets sains	0,070	-0,074	0,14	-0,058
Sujets avec FdR	-0,017	-0,38	0,06	0,069
DUREE				
Court terme (<6 semaines)	-0,064	-0,12	0,07	-0,034
Long terme (≥ 6 semaines)	-0,13	-0,82	0,16	0,038

Autres paramètres



- VLDL-Cholestérolémie
- Quantité de LDL oxydées
 - Pas d'effet positif du cacao
- Résistance des lipides à l'oxydation
 - Augmentation du temps de latence

Mécanismes d'action incriminés

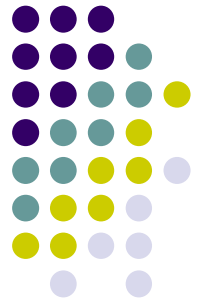


- Flavonoïdes
 - Effet antioxydant

- Phytostérols
 - Action au niveau intestinal

→ Prévention et retard de l'apparition des pathologies cardiovasculaires

Conclusion



- Bénéfice/risque positif du chocolat noir
- Diminution des morbidités et mortalités CV
- Manque d'étude concernant la quantité de chocolat noir à ingérer et la teneur minimale en cacao